

Brügelmann, Hans

Video-Fibeln und elektronische Arbeitsblätter. Lesen- und Schreibenlernen mit Computer-Hilfe (Teil 1)

formal überarbeitete Version der Originalveröffentlichung in:

formally revised edition of the original source in:

Grundschule 17 (1985) 4, S. 10-13



Bitte verwenden Sie in der Quellenangabe folgende URN oder DOI /

Please use the following URN or DOI for reference:

urn:nbn:de:0111-pedocs-161814

10.25656/01:16181

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-161814>

<https://doi.org/10.25656/01:16181>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Digitalisiert

Video-Fibeln und elektronische Arbeitsblätter

Der Vormarsch der Heimcomputer ist nicht aufzuhalten. In England, in Japan und in den USA gibt es bereits heute eine Vielzahl von Lernprogrammen, die sich an 3-bis 6jährige Kinder richten. Meine Prognose: In Zukunft werden wesentliche Lese- und Schreibkenntnisse – wie heute schon Sachwissen und Wertvorstellungen – vor und außerhalb der Schule vermittelt werden. Als Folge davon werden die Erfahrungen von Schulanfängern mit Schrift noch breiter streuen als heute schon.

Verfechter programmierter Unterrichts sehen im Heimcomputer aber nicht nur eine Ursache für diese Entwicklung, sondern auch eine mögliche Antwort auf die didaktischen und methodischen Probleme, die sie schafft. Sie nähren die Hoffnung, entsprechend flexible Programme könnten Lehrer/innen entlasten und Zeit für eine persönliche Unterstützung einzelner Kinder freisetzen, indem sie

- mehr Kindern gleichzeitig Selbsttätigkeit unter Aufsicht ermöglichen (Aktivierung der Kinder durch gezielte Aufgaben);
 - Lernfortschritte/Fehler übersichtlich dokumentieren und auswerten (Diagnose);
 - Schülern unmittelbar und individuell Rückmeldung zu jedem Lösungsversuch geben (Prinzip der Verstärkung);
 - zielbezogene Übungen in variantenreicher Form zur Verfügung stellen (Festigung und Automatisierung von Teil-Leistungen);
 - Aufgaben/Material für selbständiges Arbeiten bereithalten (Differenzierung nach Schwierigkeit und Interesse) (Schön 1984).
- Um solche Ansprüche beurteilen zu können, muß man sich konkrete Programme ansehen. Die Schwierigkeit besteht heute in einem noch sehr begrenzten Angebot, das zudem oft sehr rasch entwickelt worden ist. Man muß also unterscheiden zwischen dem, was Kleincomputer vielleicht leisten können, und dem, was die käuflichen Programme bereits heute leisten. Da die deutsche Entwicklung noch einmal hinter den angelsächsischen Versuchen hinterherhinkt, stelle ich einige Beispiele

vom dortigen Markt vor; sie lassen eher abschätzen, was möglich und machbar ist bzw. was wahrscheinlich in der allernächsten Zeit auf uns zukommt.

Die Firma Sierra-on-Line bietet für 3-bis 6jährige Kinder ein Programm „*Learning with Leeper*“ (einer froschähnlichen Figur) an. In diesem Programm gibt es auch ein Spiel „*Balloon Pop*“ bei dem es um die *Zuordnung von Buchstaben* in einer Standardform geht: „Auf vier kleinen Sprungtürmen erkennen wir verschiedene Buchstaben. Einer von ihnen taucht ein zweitesmal auf einem hohen Sprungturm am äußersten Rand auf: es gilt jetzt, den gleichen zu erkennen und diesen mit dem Fesselballon einzufangen, zum hohen Sprungturm zu bringen. Ist uns dies gelungen, zieht der Ballon mit dem Buchstaben vom Bildschirm, andere Buchstaben in neuen Farben erscheinen. (...) Wenn wir einen Fehler machen, bleibt der Ballon mit dem geangelten Buchstaben vor dem gesuchten auf dem Sprungturm stehen, das Kind erkennt seinen Fehler, der Ballon wandert zurück, läßt den Buchstaben fallen und wartet darauf, daß das Kind noch einmal versucht, den richtigen Buchstaben zu fangen.“ (Giuffredi 1984, 142).

Wer erkennt nicht das Aufgabenmuster unserer Einschulungstests wieder, sicher in einem attraktiveren Gewand, aber im Lerneffekt genauso begrenzt wie die „Buchstabensuppe“ auf den Arbeitsblättern der ersten Fibellektionen: Buchstaben werden als geometrische Formen behandelt (wie Dreiecke und Kreuze). Das Kind lernt weder Namen/Lautwert der Buchstaben noch ihre Funktion im Wort, nicht einmal ihre definierenden Merkmale (etwa durch den Vergleich unterschiedlicher Schrifttypen). Allenfalls gewöhnt es sich an die Buchstabenformen, weil sie im Programm häufig auftreten – und an andere Kombinationen der Buchstabenelemente eben nicht. Auch fördert die Bildschirm-Distanz zwischen Vorlage und Auswahlangebot das Einprägen der Formen; der Verzicht auf ein Nach- oder Abschreiben mindert andererseits das Vertrautwerden mit ihnen. Aber wie gesagt: Diese Einwände sind nicht spezifisch für das Medium Computer, dessen Präsentation des vertrauten Aufgabenmusters lediglich (aber immerhin) die Attraktivität der Aufgabe steigert.

Das „*Prestel Malbuch*“ versteht sich als „*Vorkurs zum Leseunterricht*“ im Vorschulprogramm des Btx-Anbieters „EdITS“ in England. Auf dem Bildschirm erscheinen Bilder mit Begleittexten, die Befehle an den Computer enthalten, aus denen das Kind seine Wahl treffen kann: „Der Text besteht aus sehr kurzen Sätzen mit ähnlichem Aufbau, wobei die Bedeutung durch eine Abbildung veranschaulicht wird. Wenn das Kind z. B. anfängt, ein Haus zu ‚malen‘, kann es zwischen rot und rosa als Farben für das Dach wählen. Der Bildschirm zeigt die Umrißzeichnung eines Hauses und die folgenden Auswahlsätze:

1. Mal das Dach rot.
2. Mal das Dach rosa.

Die Wörter rot und rosa sind in den entsprechenden Farben geschrieben, und das Dach blinkt in der Abbildung immer wieder auf. Das Kind drückt die Taste 1 oder 2 ... Die nächste Abbildung zeigt das Dach in der gewählten Farbe und bietet Auswahl Farben für die Wände an, anschließend für die Fenster, dann für die Tür. Schritt für Schritt wird eine Beschreibung des Hauses aufgebaut (Das Dach ist rot. Die Wände sind gelb.), während seine Teile eingefärbt werden.“ (Fiddy/Yam 1984, 210f.)

Dieses Programm ist „ganzheitlich“ im klassischen Sinn: Ganze Wörter werden im Satzzusammenhang und Bildkontext eingeführt, sozusagen als „Etiketten“ für Aspekte der Situation, die das Kind aus den vertrauten gegenständlichen Merkmalen bereits deuten kann. Bild und farbige Schreibweise machen ein Entziffern der Wörter überflüssig. Andererseits bahnt die wiederholte Verwendung derselben Wörter ein beiläufiges Lernen von Wörtern an – allerdings vermittelt durch die Kennziffer, d. h. das Kind schreibt die Wörter nicht, um die entsprechende Wahl auszudrücken. Interessant ist jedoch die enge Kopplung von Schrift und Handlung: Das Kind ‚baut‘ seine Zeichnung über die Befehle auf und zugleich damit einen Schrifttext als Beschreibung des Ergebnisses. In Klammern ist anzumerken, daß das ‚Malen‘ auf dem Bildschirm weitaus mehr Varianten bietet als hier genutzt und auch weniger von sinnlicher Erfahrung abstrahieren muß als in diesem Programm. Im „EdITS“-Programm soll das Kind aber gerade lernen, daß es mit Hilfe der Schrift Vorgänge steuern kann.

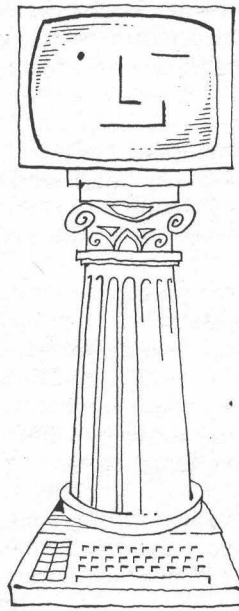
* Dieser Beitrag ist die überarbeitete und gekürzte Fassung eines Vortrags vor der „Deutschen Gesellschaft für Lesen und Schreiben (IRA/D)“. Das Manuskript ist vollständig abgedruckt in IRA/D-Beiträge 2/1984. Grundlegende Thesen habe ich in diesem Beitrag in einem Kasten zusammengefaßt.

Lesen- und Schreibenlernen mit Computer-Hilfe (Teil 1)*

„James berührt den Sichtschirm mit dem Lichtstift, während ständig neue Wörter erscheinen. Das Zielwort dieser Übung und andere Wörter erscheinen in zufälliger Folge auf dem Sichtschirm. „Springen“ sagt eine Stimme, die an HAL, den Computer im Film „2001“, erinnert. Jedes Mal, wenn der Stift das Zielwort berührt, wiederholt die Stimme die Aussprache. Jeden Tag 15 min. lang lernt James neue Wörter kennen. Jedes Wort wird mehrere Male dargeboten und ausgesprochen. Nach dieser Einführung bietet das eben geschilderte Wörterjagen Übungen zur Festigung. Der Computer hält die Zahl der richtigen Antworten fest und wartet, bis James eine 90%ige Erfolgsquote erreicht, bevor das nächste Wort eingeführt wird.“ (Miller 1984, 1).

Dieses Programm dient zur *Automatisierung des Erkennens häufiger Wörter*. Sein Vorzug gegenüber entsprechenden Arbeitsblättern: Intensität der Wiederholung, individuelle Dosierung, Assoziation visueller und akustischer Reize durch Kopplung mit einem Sprachsynthesizer. Ein anderes Programm zur *Festigung eines begrenzten Grundwortschatzes* wurde von Lally erfolgreich mit 9- bis 16jährigen leicht Geistigbehinderten erprobt (vgl. Walter 1984, 63f.): Verwendet wurde ein Kleincomputer, dessen Sprachausgabe bis zu 200 Wörter mit weniger als 1/10 sec. Verzögerung zur visuellen Darbietung „ausspricht“. Während der ersten Trainingsphase konnten die Schüler aus diesem Wortschatz jedes beliebige Wort durch Tastendruck auf den Bildschirm holen und gleichzeitig hören. „In der Phase 2 gab der Computer die Anweisung „Drücke xxxx!“, wobei xxxx eines der Worte der Liste war, die auf dem Bildschirm erschien. Wenn das Kind richtig reagierte, blinkte das Wort auf und wurde dreimal vom Computer gesagt.“ Wurde ein anderes Wort gewählt, teilte der Computer mit: „Du hast yyyy gedrückt; versuche es noch einmal, drücke xxxx! ... Wenn der Schüler nach fünf Sekunden nicht reagierte, begann das Wort aus der Wortliste aufzublinden.“ (a. a. O., 63).

Eine interessante Möglichkeit, *Vorstellungen in Schrift umzusetzen*, ist von Prinz u. a. (1982; *zusammengefaßt in Walter 1984*), mit tauben Kindern erprobt worden. Dabei wurde ein Apple-II-Computer mit einer Spezialtastatur ausgestattet, auf der ganze Wörter bzw. Bilder zu sehen sind.



Cartoon: Ernst Heidenmann

Alle reden vom Computer, wir auch. Kleincomputer schmeicheln sich unaufhaltsam in unseren Alltag ein. Werden sie auch in die Grundschule Eingang finden? Werden Computer Fibeln und Füller ersetzen? Werden flexible Programme Lehrer/innen entlasten und Zeit für persönliche Unterstützung freisetzen? – Hans Brügelmann stellt sich diesen Fragen in einem zweiteiligen Beitrag.

Auf diese Weise können Kinder durch Drücken des Bildes das entsprechende Wort auf dem Bildschirm erzeugen und über diese naive Schriftverwendung begreifen, daß bestimmte Buchstabenfolgen bestimmte Bedeutungen haben. Zudem kann ein Sichtwortschatz von 20 bis 30 Begriffen aufgebaut werden, indem die Kinder mit Bild-Tasten Schriftwörter und mit Schrifttasten Bilder auf dem Bildschirm erzeugen.

Noch flexibler würde ein Programm sein, das Begriffe als Bilder auf dem Sichtschirm anbietet, die das Kind mit dem „Lichtstift“ berühren kann, um die akustische Aussprache und die Schriftform zu produzieren. In Form von „Lexikon-Seiten“, die Begriffe aus einem bestimmten Sachbereich im Überblick zeigen, wäre das auch eine Hilfe für das selbständige Verfassen von Texten.

Ein erster Schritt zur *Ausgliederung von Anfangslauten/-buchstaben* findet sich im Vorschulprogramm von „EdITS“ (Fiddy/Yam 1984, 211): „Es baut auf bekannten Kinderreimen auf, so daß sich die Kinder auf ihre Erfahrung verlassen können und nicht auf ihre Lesefertigkeit zurückgreifen müssen, um die Bedeutung der wesentlichen Textstücke zu entschlüsseln. Die Aufgabe besteht darin, von drei Wörtern das richtige auszuwählen, um eine Zeile des Reims zu vervollständigen. Beispielsweise wählt das Kind aus dem Angebot (1) Bill, (2) Jill und (3) Will aus, um die Zeile Jack and ... zu vervollständigen. Jede Zeile wird durch eine einfache Abbildung ergänzt.“

Diese Aufgabe entspricht vertrauten Lückentexten im Arbeitsheft, nur daß hier die falsche Antwort blockiert wird. Wesentlich effektiver wäre eine Kopplung der graphischen Auswahlalternativen an eine sprachliche Präsentation, so daß das Kind zu einer parallelen visuellen und auditiven Analyse angeleitet wird. Wie wir gesehen haben, ist das kein prinzipielles technisches Problem, sondern (gegenwärtig noch) eine Geldfrage.

An der Queen's University in Ontario/Canada ist unter dem Titel „Puzzler“ ein Programm entwickelt worden, um *hypothesen-testendes Lesen* von Texten zu fördern (Miller/Burnett 1984; Wheeler 1983, 50f.). Der Lesetext wird in Absätzen angeboten und nur dann fortgesetzt, wenn der Schüler eine bestimmte Anzahl von Hypothesen über den Fortgang der Geschichte schriftlich eingegeben hat. Das Kind muß also zu dem Inhalt Stellung beziehen, und es wird zur Formulierung von Alternativen angehalten. Diese Hypothesen können nach jedem Textstück revidiert oder ausdrücklich bestätigt werden. Das Programm ist so angelegt, daß die Kinder nach demselben Muster eigene Rätsel-Geschichten für ihre Klassenkameraden entwickeln können. Diese Arbeitsform läßt sich allerdings ohne weiteres auf den Tageslichtprojektor übertragen, indem die Lehrerin den Text sukzessiv aufdeckt und die Kinder allein oder in Gruppen ihre Hypothesen formulieren. Die gemeinsame Diskussion der Hypothesen, ihre Begründung und Überprüfung aus dem Text ist auch für die Programm-Autoren ein wichtiges Element der Arbeit. Es geht nicht um „richtig“ oder „falsch“,

sondern um die Deutung und Verknüpfung von Information, um ein ständiges Wechselspiel zwischen eigenen Vermutungen und objektiven Vorgaben des Textes. Die „Privatheit“ der Hypothesenbildung am Computer erhöht angeblich die Bereitschaft zum Risiko.

Ehe ich im nächsten Heft andere Programmtypen vorstelle, will ich eine kurze Zwischenbilanz ziehen. Bezogen auf meine „Didaktische Landkarte“ zentraler Ziele und Aktivitäten des Schriftspracherwerbs (Brügelmann u. a. 1984, 64f.) zeigen schon die wenigen Beispiele, daß Computerprogramme recht unterschiedliche Lernfelder abdecken können und prinzipiell nicht auf den Drill elementarer Kenntnisse und Fertigkeiten beschränkt sind: „Leeper“ fördert die Buchstabenkenntnis, das „Prestel-Malbuch“ den Sichtwortschatz und die Einsicht in Formen der Schriftverwendung; die Automatisierung eines Sichtwortschatzes fördern auch die Programme von Miller und Lally, während das von Prinz u. a. auf ein schriftgebundenes Symbolverständnis zielt. Das „EdITS“-Programm zur Komplettierung von Kinderreimen stützt die parallele Sprach- und Schriftanalyse und vermittelt damit Einsichten in den Schriftaufbau und die Funktion des einzelnen Buchstaben. Demgegenüber entwickelt der „Puzzler“ Leistungen des Textverstehens.

Das gegenwärtig verfügbare Angebot allerdings konzentriert sich fast ausschließlich auf den Bereich *Übung* und *Anwendung* von Fertigkeiten. Eine US-amerikanische Übersicht über mehr als 300 Programme für den Sprachunterricht („School Microware Directory“, veröffentlicht 1982 von Dresden Ass.) ordnete fast zwei Drittel aller Angebote als Drill- und Übungsprogramme ein, während weniger als 5 % Kinder zu eigenen Aktivitäten herausforderten; ebenfalls mehr als 60 % der Programme konzentrierten sich auf die Buchstaben- und Wortebene, weniger als 1 % auf die Textebene; von allen 317 Angeboten haben nur 2, also weniger als 1 % die Schüler in eine *selbständige* Auseinandersetzung mit *sinnvollen Texten* einbezogen (vgl. Rubin/Bruce 1984, 4f., und Abb. 1). Dieses Urteil trifft genauso auf die Programme zu, die gegenwärtig bei uns angeboten werden: der „Rechtschreiblöwe“ von Westermann (EB 1984; Eppenstein-Baukage 1984; Randow 1984 a); die „L. O. S.“-

Computer statt Fibel und Füller?

Hoffnungen, Prognosen und Sorgen in sechs Thesen

○ Der Kleincomputer wird in Kürze zu unserem Alltag gehören wie heute der Fernseher. Er wird sogar noch wichtiger und vielseitiger nutzbar sein. Insofern ist es weder möglich noch wünschenswert, Kinder von ihm fernzuhalten.

○ Lesen und Schreiben werden gerade durch die Allgegenwart des Computers auch in Zukunft wichtige Leistungen bleiben. Aber die Anforderungen werden sich verändern und je nach Lebens- und Berufssituation für den einzelnen sehr unterschiedlich aussehen. Ohne bewußtes Engagement für unsere Schriftkultur drohen deren Möglichkeiten der Mehrheit der Bevölkerung auch weiterhin verschlossen zu bleiben.

○ Die Verbreitung preiswerter Kleincomputer mit leistungsfähigen Programmen eröffnet zwar neue Zugänge zu Bildung und Information, aber um den Preis einer teilweisen Privatisierung des Schulwesens. Im Ergebnis werden noch mehr Kinder als heute wichtige Schritte auf dem Weg zur Schrift bereits vor der Schule tun.

○ Als Folge werden die Erfahrungen, Fertigkeiten und Kenntnisse zum Schulanfang weiter streuen. Damit wird der Lese- und Schreibunterricht didaktisch und methodisch noch schwieriger. Auf der anderen Seite bieten gerade Computerprogramme Möglichkeiten, den Einheitslehrgang zu differenzieren und die Lehrerin von Routineaufgaben zu entlasten. Solche Programme drohen aber zugleich, den Lehrgangscharakter des Unterrichts zu verfestigen, indem sie überkommene Inhalte und Übungsformen noch perfektionieren.

○ Kinder sollen den Computer programmieren – nicht umgekehrt (Seymour Papert). Diese alternative Sichtweise des Computers fordert eine entsprechende pädagogische Wende vom linearen Lehrgangsunterricht zu offeneren Konzeptionen. Nach dem Prinzip „Die Schrift entdecken“ sollen an die Stelle verbindlicher Programmschritte vielfältige Aktivitäten und Materialien treten, die die Kinder aktiv manipulieren, mit denen sie ihre Hypothesen über den Zweck und den Aufbau der Schrift ausprobieren und zudem ihre persönlichen Handlungsmöglichkeiten erweitern können. Unter dieser Voraussetzung bietet die Verbreitung des Computers auch Chancen für eine grundlegende Neubestimmung der Grundschulpädagogik.

○ Wir wissen immer noch wenig darüber, wie verschiedene Kinder lesen und schreiben lernen. Noch begrenzter sind unsere unterrichtspraktischen Erfahrungen mit unterschiedlichen Computer- und Programmtypen. Beides spricht dafür, konkurrierende pädagogische Konzeptionen und technische Realisierungsformen gezielt, aber behutsam auszuprobieren. Die Neigung der Industrie, sich mit rasch entwickelten Programmen frühzeitig einen möglichst großen Marktanteil zu sichern, dürfte (wie schon einmal 1965/1975) zu einem zweiten Rückschlag für die Idee des computerunterstützten Unterrichts führen.

Programme des Lehrinstituts für Orthographie und Schreibtechnik in Saarbrücken; die INTUS- und Traeger-Programme, die vor allem in privaten Nachhilfestudios verwendet werden.

Programme für die *Aneignungsphase* oder gar Programme, die ein *entdeckendes* Lernen ermöglichen und herausfordern, sind die Ausnahme. Trotzdem gibt es erhebliche didaktische Unterschiede, z. B. in der Einschätzung von „Fehlern“: Einige Programme lassen Fehler zu („um aus ihnen zu lernen“), andere versuchen, durch ihren Aufbau Fehler zu vermeiden („damit sich nichts Falsches einprägt“); einige geben nur den Hinweis „falsch“, andere geben Hilfen für die Lösungen; die einen präsentieren schließlich die richtige Antwort „nackt“, die anderen stellen die Auf-

gabe noch einmal in veränderter Form (z. B. mit Anschauungshilfen); schließlich gibt es Programme, die die Kategorie „richtig/falsch“ selbst in Frage stellen. Die wachsende Einsicht in „entwicklungsspezifische Fehler“ als notwendiges Durchgangsstadium bei der allmählichen Annäherung an die Zielleistung (z. B. Rechtschreibung) hat diese Diskussion auch im computerlosen Unterricht neu belebt (vgl. die Zusammenfassung in Brügelmann u. a. 1984, Kap. 1 und 2).

Auch die Anmerkungen zu den oben kurz vorgestellten Programmen zeigen: Das primäre Problem ist nicht das Medium (Computer vs. herkömmlicher Unterricht), sondern die didaktisch-methodische Konzeption. Die Computerprogramme zeichnen sich lediglich dadurch aus, daß sie her-

*„Der Computer wird benutzt,
um das Kind zu programmieren.
In meiner Vorstellung
programmiert das Kind den Computer.“
(Seymour Papert 1982)*

kömmliche Aufgaben technisch perfektionieren. Die vorgestellten Programme sind im Grunde nur ein Abbild dessen, was heute zum Arbeitsblätter-Repertoire eines akzeptablen Lehrgangs gehört. Allerdings setzen sie dessen Inhalte und Methoden oft attraktiver und wirkungsvoller in Szene: „Über die Aspekte Farbe, Grafik, Bewegung, Interaktion, Sequenzierung und Sprache wird der Mikrocomputer zu einem hochmotivierenden Lehr-/Lernmittel, das gerade für Lern- bzw. Motivationsschwache hoch anregend wirkt.“ (Walter 1984, 145). So verdienstvoll das zweifellos ist, es bedeutet auch, die negativen Seiten des Lehrgangsunterrichts – Einheitsprogramm für alle (wenn auch zu verschiedenen Zeiten), kleinschrittiges Lernen – zu perfektionieren. Gegenwärtig beschränken sich die vorgestellten Programme auf 10- bis 15minütige Arbeit pro Schüler und Tag. Wie wir gesehen haben, deckt aber jedes von ihnen auch nur Ausschnitte dessen ab, was schon zu einem flächendeckenden Lese- und Schreiblernangebot gehört. Wird der Computer dann auch noch in anderen Fächern bzw. Lernbereichen eingesetzt, stellt sich doch die Frage, ob die größere Systematik, Intensität und Verbindlichkeit der Arbeit am Computer nicht die eingangs erwähnten Vorteile durch folgende Nebenwirkungen wieder gefährdet (s. auch Bauersfeld 1984 a):

- Aufgaben bzw. Lösungsmodelle erscheinen eindeutiger, als sie wirklich sind;
 - das Programm kann mit Fehlversuchen bzw. abweichenden Ideen einzelner Kinder nicht produktiv umgehen;
 - die Kinder sind didaktischer Normierung und Kontrolle kaum entrinnbar ausgeliefert;
 - die anfängliche Motivation durch das neue Medium stirbt ab in der Monotonie begrenzter Tätigkeitsformen und methodischer Muster.
- Um jedes Mißverständnis zu vermeiden: Dies sind Gefahren eines unüberlegten Einsatzes von Computerprogrammen im Unterricht, nicht notwendige Begleitererscheinungen des Mediums. Aber wie die Menschen nun einmal sind, ist auch damit zu rechnen. Deshalb sollte jeder vor dem Einsatz eines Programms überlegen:
- Ist der technische Aufwand überhaupt nötig? Viele Aufgaben, Spiele, Übungen lassen sich mit gleichem Erfolg und geringeren Kosten auch ohne Computer im Unterricht einsetzen.

● *Fördern die Programmierung und die technische ‚Verkleidung‘ tatsächlich die angeführten Lernprozesse?* Für den Teilbereich Übung und Automatisierung von Fertigkeiten/Kenntnissen ist diese Frage grundsätzlich zu bejahen, sofern Ermüdungseffekte vermieden werden.

● *Stimmen die didaktisch-methodischen Prämissen des Programms?* Die oft gepriesenen Vorzüge einer „Fehler-Buchhaltung“ für die Diagnose von Lernschwierigkeiten beispielsweise setzt voraus, daß wir über psychologisch begründbare Fehlerkategorien verfügen; diese sind in der lese- und schreibdidaktischen Diskussion aber heftig umstritten.

● Noch grundsätzlicher: *Wollen wir wirklich die „Video-Fibel“ und das „elektronische Arbeitsblatt“ – oder wollen wir eine*

Literatur

- Bauersfeld, H. (1984): The disparity of computer experience – a case for orienting the syllabus for elementary education? In: Tinsley/Tagg (1984, 199–206).
- Brügelmann, H. u. a. (1984): Die Schrift entdecken. Beobachtungshilfen und methodische Ideen für den Anfangsunterricht im Lesen und Schreiben. Faude: Konstanz.
- Dickson, P. (1984): „Der Mann, der sagt, daß schon Kleinkinder computern können“. Interview mit Professor Patrick Dickson. In: Computern mit Kindern (1984, 21–23). Computern mit Kindern, Sonderheft der Zeitschrift Eltern, Oktober 1984.
- EB (1984): Fit in Rechnen und Rechtschreibung mit Lernprogrammen? In: Computer Persönlich, 3/1984, 122 f.
- Eppenstein-Baukage, M. (1984): Löwe Leopold im Klassenzimmer. In: C4, 2/1984, 144–147.
- Fiddy, P./Yam, L. (1984): Prestel and home education for young children. In: Computers and Education, Vol. 8, 1/1984, 209–211.
- Giuffredi, S. (1984): Dreijährige am Computer? „Mami – noch mal spielen?“ In: C4, 2/1984, 140–143.
- Hentig, H. von (1984): Das allmähliche Verschwinden der Wirklichkeit. Hanser: München.
- Miller, L. (1984): Computers and the language arts. Paper presented at the Colloquium on Canadian Research in Reading and Language Arts. Vervielf. Ms. The University of Lethbridge, Alberta, Canada.
- Miller, L./Burnett, J. (1984): The Puzzler: reading strategy lessons in a computerbased mode. Vervielf. Ms. Faculty of Education/Queen's University Kingston, Ontario, Canada.

grundsätzliche Alternative zum herkömmlichen Lehrgangsunterricht? So sieht Seymour Papert (1982, 57) in seiner Programmiersprache LOGO eine Möglichkeit, das traditionelle Curriculum zu überwinden, einen „Träger für Piagetisches Lernen, das ... die Kinder darin unterstützt ..., ihre eigenen intellektuellen Strukturen mit Hilfe von Materialien aus der umgebenden Kultur zu konstruieren“. Welche Chancen der Computer für eine derartige pädagogische Veränderung des Anfangsunterrichts tatsächlich bietet, soll im zweiten Teil dieses Beitrags im nächsten Heft untersucht werden.

Hans Brügelmann ist Grundschuldidaktiker an der Universität Bremen und Autor von Büchern zum Lesenlernen.

- Papert, S. (1982): Kinder, Computer und neues Lernen. Birkhäuser: Basel.
- Randow, T. von (1984a): Wenn der Löwe freudig wedelt. Computer im Unterricht – Hilfsmittel oder Verführung zum Drill. In: DIE ZEIT Nr. 8 v. 17. 2. 1984, 63.
- Rolff, H.-G. (1984): Herausforderung für grundlegende Reform. Zukunft der Schule II. In: Erziehung und Wissenschaft, 5/1984, 18–21.
- Rubin, A./Bruce, B. (1984): Quill: reading and writing with a microcomputer. Reading Education Report. No. 48, Center for the Study of Reading: Urbana/Illinois. February 1984.
- Schön, M. (1984): Computer in der Schule. In: IRA/D-Beiträge, 7. Jg., 2/1984, 110–118.
- Schubenz, S. (1984): Mit Computern gegen den neuen Analphabetismus. In: DIE ZEIT 4 vom 20. 1. 1984, 28.
- Schubenz, S. u. a. (1983): Dokumentation zum Programmpaket „Computergestützte Kommunikationsspiele“. Projekt CUU am Psychologischen Institut der Freien Universität Berlin.
- Schumacher, B. (1983): Verwendung von Microcomputern im Mathematikunterricht. In: LOG IN, 3. Jg., 2/1983, 7–11.
- Tinsley, J. D./Tagg, E. D. (Hrsg.) (1984): Informatics in elementary education. North Holland: Amsterdam.
- Walter, J. (1984): Lernen mit Computern. Möglichkeiten–Grenzen–Erfahrungen. Schwann: Düsseldorf.
- Weizenbaum, J. (1977): Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft. Suhrkamp: Frankfurt.
- Wheeler, F. (1983): The Puzzler: an answer to the reading riddle? In: Classroom Computer Learning, 3. Jg., November/Dezember 1983, 46–51.